```
Olvera@Olvera: ~
int x[N];
sem_t mutex, empthy, full;
int conta = 0;
/oid *consumidor() {
    int item = 0, i;
for(i = 0; i < R; i++){</pre>
        sleep(5);
        sem_wait(&full);
        sem_wait(&mutex);
         item = x[conta];
        conta--;
                         consumidor el valor que leo es: %d de la casilla: %d\n", item, conta);
        printf("
        sem_post(&mutex);
        sem_post(&empthy);
    pthread_exit(NULL);
/oid *productor() {
     int item = 0, i;
     for(i = 0; i < R; i++){
         sem_wait(&empthy);
        sem wait(&mutex);
        conta++;
         item = i + 1;
        x[conta] = item;
                               ductor inserte: %d en la casilla: %d\n", item, conta - 1);
        printf('
        sem_post(&mutex);
        sem_post(&full);
     pthread_exit(NULL);
int main(){
  pthread_t p1, c1;
  sem_init(&mutex, 0, 1);
  sem_init(&empthy, 0, N);
  sem_init(&full, 0, 0);
  pthread_create(&c1, NULL, consumidor, NULL);
pthread_create(&p1, NULL, productor, NULL);
  pthread_join(c1, NULL);
pthread_join(p1, NULL);
```

```
itsolvera@Olvera9:~/Escritorio$ gcc semaphore.c -o sema -lpthread
itsolvera@Olvera9:~/Escritorio$ ./sema
Soy el productor inserte: 1 en la casilla: 0
Soy el productor inserte: 2 en la casilla: 1
Soy el productor inserte: 3 en la casilla: 2
Soy el productor inserte: 4 en la casilla: 3
Soy el productor inserte: 5 en la casilla: 4
Soy el productor inserte: 6 en la casilla: 5
Soy el productor inserte: 7 en la casilla: 6
Soy el productor inserte: 8 en la casilla:
Soy el productor inserte: 9 en la casilla: 8
Soy el productor inserte: 10 en la casilla: 9
Soy el productor inserte: 11 en la casilla: 10
Soy el productor inserte: 12 en la casilla: 11
Soy el productor inserte: 13 en la casilla: 12
Soy el productor inserte: 14 en la casilla: 13
Soy el productor inserte: 15 en la casilla: 14
Soy el productor inserte: 16 en la casilla: 15
Soy el productor inserte: 17 en la casilla: 16
Soy el productor inserte: 18 en la casilla: 17
Soy el productor inserte: 19 en la casilla: 18
Soy el productor inserte: 20 en la casilla: 19
Soy el productor inserte: 21 en la casilla: 20
Soy el productor inserte: 22 en la casilla: 21
Soy el productor inserte: 23 en la casilla: 22
Soy el productor inserte: 24 en la casilla: 23
Soy el productor inserte: 25 en la casilla: 24
Soy el productor inserte: 26 en la casilla: 25
Soy el productor inserte: 27 en la casilla: 26
Soy el productor inserte: 28 en la casilla: 27
Soy el productor inserte: 29 en la casilla: 28
Soy el productor inserte: 30 en la casilla: 29
Soy el productor inserte: 31 en la casilla: 30
Soy el productor inserte: 32 en la casilla: 31
Soy el productor inserte: 33 en la casilla: 32
Soy el productor inserte: 34 en la casilla: 33
Soy el productor inserte: 35 en la casilla: 34
Soy el productor inserte: 36 en la casilla: 35
       productor inserte: 37 en
```

```
Soy el productor inserte: 38 en la casilla: 37
Soy el productor inserte: 39 en la casilla: 38
Soy el productor inserte: 40 en la casilla: 39
Soy el productor inserte: 41 en la casilla: 40
Soy el productor inserte: 42 en la casilla: 41
       productor inserte: 43 en la casilla: 42
Sov el
Soy el productor inserte: 44 en la casilla: 43
Soy el productor inserte: 45 en la casilla: 44
Soy el productor inserte: 46 en la casilla: 45
Soy el productor inserte: 47 en la casilla: 46
Soy el productor inserte: 48 en la casilla: 47
Soy el productor inserte: 49 en la casilla: 48
      productor inserte: 50 en la casilla: 49
Soy el
Soy el productor inserte: 51 en la casilla: 50
Soy el productor inserte: 52 en la casilla: 51
Soy el productor inserte: 53 en la casilla: 52
Soy el productor inserte: 54 en la casilla: 53
Soy el productor inserte: 55 en la casilla: 54
Soy el
       productor inserte: 56 en la casilla: 55
Soy el productor inserte: 57 en la casilla: 56
Soy el productor inserte: 58 en la casilla: 57
Soy el productor inserte: 59 en la casilla: 58
Soy el productor inserte: 60 en la casilla: 59
Soy el productor inserte: 61 en la casilla: 60
Soy el productor inserte: 62 en la casilla: 61
      productor inserte: 63 en la casilla: 62
Soy el
Soy el productor inserte: 64 en la casilla: 63
Soy el productor inserte: 65 en la casilla: 64
Soy el productor inserte: 66 en la casilla: 65
Soy el productor inserte: 67 en la casilla: 66
Soy el productor inserte: 68 en la casilla: 67
       productor inserte: 69 en la casilla: 68
Soy el
Soy el productor inserte: 70 en la casilla: 69
Soy el productor inserte: 71 en la casilla: 70
Soy el productor inserte: 72 en la casilla: 71
Soy el productor inserte: 73 en la casilla: 72
Soy el productor inserte: 74 en la casilla: 73
Soy el productor inserte: 75 en la casilla:
```

Soy el productor inserte: 76 en la casilla:

```
Soy el productor inserte: 77 en la casilla: 76
                                                                productor inserte: 108 en la casilla:
Soy el productor inserte: 78 en la casilla: 77
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 108 de la casilla: 99
Soy el productor inserte: 79 en la casilla: 78
                                                         Soy el productor inserte: 109 en la casilla: 99
Soy el productor inserte: 80 en la casilla: 79
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 109 de la casilla: 99
   el productor inserte: 81 en la casilla: 80
                                                         Soy el productor inserte: 110 en la casilla: 99
Soy el productor inserte: 82 en la casilla: 81
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 110 de la casilla: 99
Soy el productor inserte: 83 en la casilla: 82
                                                         Soy el productor inserte: 111 en la casilla: 99
                inserte: 84 en
   el productor
                              la casilla: 83
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 111 de la casilla: 99
   el productor inserte: 85 en la casilla: 84
Sov
                                                         Soy el productor inserte: 112 en la casilla: 99
   el productor inserte: 86 en la casilla: 85
Soy el productor inserte: 87 en la casilla: 86
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 112 de la casilla: 99
                                                                productor inserte: 113 en la casilla: 99
   el productor inserte: 88 en
                              la casilla: 87
                                                         Soy
Soy el productor inserte: 89 en la casilla: 88
                                                             el consumidor el valor que leo es 113 de la casilla: 99
                                                         Sov
Soy el productor inserte: 90 en la casilla: 89
                                                         Soy
                                                             el productor inserte: 114 en la casilla: 99
   el productor
                inserte: 91 en
                              la casilla: 90
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 114 de la casilla: 99
   el productor inserte: 92 en la casilla: 91
Soy
                                                         Soy el productor inserte: 115 en la casilla: 99
   el productor inserte: 93 en la casilla: 92
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 115 de la casilla: 99
Soy el productor inserte: 94 en la casilla: 93
                                                         Soy el productor inserte: 116 en la casilla: 99
   el productor
               inserte: 95 en
                              la casilla: 94
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 116 de la casilla: 99
Soy el productor inserte: 96 en la casilla: 95
                                                                productor inserte: 117 en la casilla: 99
                                                         Soy el
Soy el productor inserte: 97 en la casilla: 96
   el productor inserte: 98 en
                              la casilla: 97
                                                         Soy
                                                             el consumidor el valor que leo es 117 de la casilla: 99
   el productor inserte: 99 en la casilla: 98
                                                             el productor inserte: 118 en la casilla: 99
Soy
                                                         Soy
   el productor inserte: 100 en la casilla: 99
                                                             el consumidor el valor que leo es 118 de la casilla: 99
                                                         Soy
Soy el consumidor el valor que leo es 100 de la casilla: 99
                                                         Soy el productor inserte: 119 en la casilla: 99
   el productor inserte: 101 en la casilla: 99
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 119 de la casilla: 99
Soy el consumidor el valor que leo es 101 de la casilla: 99
                                                         Soy el productor inserte: 120 en la casilla: 99
Soy el productor inserte: 102 en la casilla: 99
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 120 de la casilla: 99
Soy el consumidor el valor que leo es 102 de la casilla: 99
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 99 de la casilla: 98
   el productor inserte: 103 en la casilla: 99
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 98 de la casilla: 97
   el consumidor el valor que leo es 103 de la
                                                             el consumidor el valor que leo es 97 de
                                                         Soy
                                                                                                        la casilla: 96
Soy el productor inserte: 104 en la casilla: 99
   el consumidor el valor que leo es 104 de la casilla: 99
                                                             el consumidor el valor que leo es 96 de
                                                         Soy
                                                                                                        la casilla: 95
Soy el productor inserte: 105 en la casilla: 99
                                                             el consumidor el valor que leo es 95 de
                                                                                                        la casilla: 94
                                                         Soy
   el consumidor el valor que leo es 105 de la casilla: 99
                                                         Soy
                                                             el consumidor el valor que leo es 94 de
                                                                                                        la casilla: 93
Sov
   el productor inserte: 106 en la casilla: 99
                                                         Soy
                                                             el consumidor el valor que leo es 93 de la casilla: 92
   el consumidor el valor que leo es 106 de la casilla: 99
                                                         Soy
                                                             el consumidor el valor que leo es 92 de la casilla: 91
   el productor inserte: 107 en la casilla: 99
                                                         Soy
                                                             el consumidor el valor que leo es 91 de la casilla: 90
      consumidor el valor que leo es 107 de la casilla: 99
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 90 de la casilla: 89
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 89 de la casilla: 88
                                                         Soy el consumidor el valor que leo es 88 de la casilla: 87
```

Soy el consumidor el valor que leo es 87 de la casilla:

```
Soy el consumidor el valor que leo es 86 de la casilla: 85
Soy el consumidor el valor que leo es 85 de la casilla: 84
Soy el consumidor el valor que leo es 84 de la casilla: 83
Soy el consumidor el valor que leo es 83 de la casilla: 82
Soy el consumidor el valor que leo es 82 de la casilla: 81
Soy el consumidor el valor que
                               leo es 81 de la casilla: 80
Soy el consumidor el valor que leo es 80 de la casilla: 79
Soy el consumidor el valor que leo es 79 de la casilla: 78
Soy el consumidor el valor que leo es 78 de la casilla: 77
Soy el consumidor el valor que
                               leo es 77 de
                                            la casilla:
Soy el consumidor el valor que
                               leo es 76 de la casilla: 75
Soy el consumidor el valor que leo es 75 de la casilla: 74
Soy el consumidor el valor que leo es 74 de la casilla: 73
   el consumidor el valor que
                               leo es 73 de
                                            la casilla:
Soy el consumidor el valor que leo es 72 de la casilla: 71
Soy el consumidor el valor que leo es 71 de la casilla: 70
Soy el consumidor el valor que leo es 70 de la casilla: 69
   el consumidor el valor que
                               leo es 69 de
                                            la casilla: 68
Soy el consumidor el valor que leo es 68 de la casilla: 67
Soy el consumidor el valor que leo es 67 de la casilla: 66
Soy el consumidor el valor que leo es 66 de la casilla: 65
   el consumidor el valor que
                               leo es 65 de la casilla: 64
Soy
Sov el consumidor el valor que leo es 64 de la casilla: 63
Soy el consumidor el valor que leo es 63 de la casilla: 62
Soy el consumidor el valor que leo es 62 de la casilla: 61
Soy el consumidor el valor que leo es 61 de la casilla: 60
Soy el consumidor el valor que leo es 60 de la casilla: 59
Soy el consumidor el valor que leo es 59 de la casilla: 58
Soy el consumidor el valor que leo es 58 de la casilla: 57
Soy el consumidor el valor que leo es 57 de la casilla: 56
Soy el consumidor el valor que leo es 56 de la casilla: 55
Soy el consumidor el valor que leo es 55 de la casilla: 54
Soy el consumidor el valor que leo es 54 de la casilla: 53
Soy el consumidor el valor que leo es 53 de la casilla: 52
Soy el consumidor el valor que leo es 52 de la casilla: 51
Soy el consumidor el valor que leo es 51 de la casilla: 50
Soy el consumidor el valor que
                               leo es 50 de la casilla: 49
Soy el consumidor el valor que leo es 49 de la casilla: 48
Soy el consumidor el valor que leo es 48 de la casilla: 47
```

```
Soy el consumidor el valor que leo es 47 de la casilla: 46
Soy el consumidor el valor que leo es 46 de la casilla: 45
Soy el consumidor el valor que leo es 45 de la casilla: 44
Soy el consumidor el valor que leo es 44 de la casilla: 43
Soy el consumidor el valor que leo es 43 de la casilla: 42
Soy el consumidor el valor que leo es 42 de la casilla: 41
Soy el consumidor el valor que leo es 41 de la casilla: 40
Soy el consumidor el valor que leo es 40 de la casilla: 39
Soy el consumidor el valor que leo es 39 de la casilla: 38
Soy el consumidor el valor que leo es 38 de la casilla: 37
Soy el consumidor el valor que leo es 37 de la casilla: 36
Soy el consumidor el valor que leo es 36 de la casilla: 35
Soy el consumidor el valor que leo es 35 de la casilla: 34
Soy el consumidor el valor que leo es 34 de la casilla: 33
Soy el consumidor el valor que leo es 33 de la casilla: 32
Sov el consumidor el valor que leo es 32 de la casilla: 31
Soy el consumidor el valor que leo es 31 de la casilla: 30
Soy el consumidor el valor que
                               leo es 30 de la casilla: 29
Soy el consumidor el valor que
                               leo es 29 de la casilla: 28
Soy el consumidor el valor que
                               leo es 28 de la casilla: 27
Soy el consumidor el valor que leo es 27 de la casilla: 26
Soy el consumidor el valor que leo es 26 de la casilla: 25
Soy el consumidor el valor que leo es 25 de la casilla: 24
Soy el consumidor el valor que leo es 24 de la casilla: 23
Soy el consumidor el valor que leo es 23 de la casilla: 22
Soy el consumidor el valor que leo es 22 de la casilla: 21
Soy el consumidor el valor que leo es 21 de la casilla: 20
Soy el consumidor el valor que leo es 20 de la casilla: 19
Soy el consumidor el valor que leo es 19 de la casilla: 18
Soy el consumidor el valor que leo es 18 de la casilla: 17
Soy el consumidor el valor que leo es 17 de la casilla: 16
Soy el consumidor el valor que leo es 16 de la casilla: 15
Soy el consumidor el valor que leo es 15 de la casilla: 14
Soy el consumidor el valor que leo es 14 de la casilla: 13
Soy el consumidor el valor que leo es 13 de la casilla: 12
Soy el consumidor el valor que leo es 12 de la casilla: 11
Soy el consumidor el valor que leo es 11 de la casilla: 10
Soy el consumidor el valor que leo es 10 de la casilla: 9
Soy el consumidor el valor que leo es 9 de la casilla: 8
```

```
Soy el consumidor el valor que leo es 8 de la casilla: 7
Soy el consumidor el valor que leo es 7 de la casilla: 6
Soy el consumidor el valor que leo es 6 de la casilla: 5
Soy el consumidor el valor que leo es 5 de la casilla: 4
Soy el consumidor el valor que leo es 4 de la casilla: 3
Soy el consumidor el valor que leo es 3 de la casilla: 2
Soy el consumidor el valor que leo es 2 de la casilla: 1
Soy el consumidor el valor que leo es 1 de la casilla: 0
itsolvera@Olvera9:~/Escritorio$
```